


 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

G11B 7/00

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/27549

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

25. Juni 1998 (25.06.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02843

(22) Internationales Anmeldedatum: 5. Dezember 1997 (05.12.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 53 109.8

19. Dezember 1996 (19.12.96) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS
NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG [DE/DE];
Heinz-Nixdorf-Ring 1, D-33106 Paderborn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FAILER, Albert [DE/DE];
Südstrasse 2, D-86453 Dasing (DE).(74) Anwalt: EPPING, Wilhelm; Postfach 22 13 17, D-80503
München (DE).(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, SG, US, europäisches Patent
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: CD-ROM DRIVE

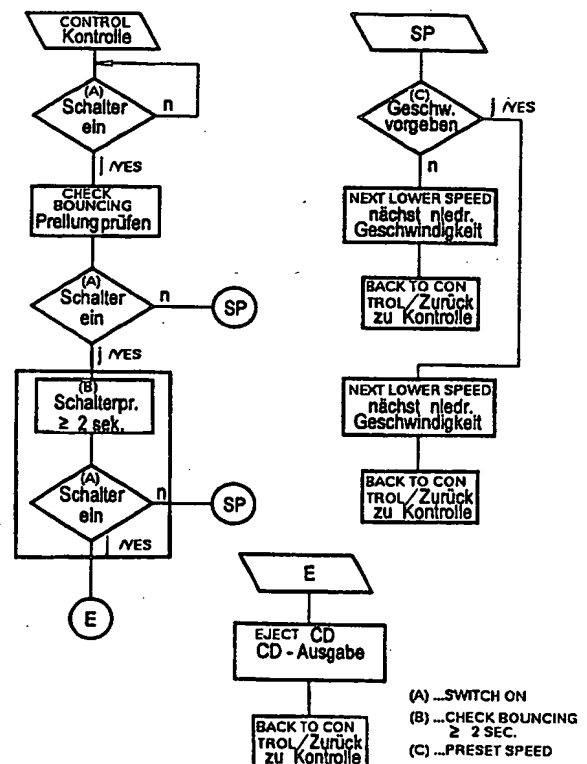
(54) Bezeichnung: CD-ROM-LAUFWERK

(57) Abstract

A CD-ROM drive has n selectable speed ranges and within each speed range speeds of rotation which diminish in a linear fashion from the outer to the inner sector, provided that the speed of rotation be automatically reduced in the event of negative reading results. Control means switch the CD-ROM drive to a lower speed range when a predetermined noise level is exceeded and/or vibrations occur.

(57) Zusammenfassung

Bei einem CD-ROM-Laufwerk mit mehreren, in n-facher Stufung wählbaren Geschwindigkeitsbereichen und innerhalb jedes Geschwindigkeitsbereichs jeweils zwischen äußerem und innerem Sektor linear verringerten Umdrehungszahlen mit der Maßgabe, daß bei negativem Leseergebnis automatisch eine Reduzierung der Umdrehungszahl erfolgt, sind Steuermittel vorgesehen, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Geräuschpegels und/oder bei auftretenden Vibrationen eine Umschaltung in einen niedrigeren Geschwindigkeitsbereich bewirken.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Niger
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

CD-ROM-Laufwerk

- 5 Die Erfindung betrifft ein CD-ROM-Laufwerk nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

CD-ROM-Laufwerke arbeiten entsprechend den Anforderungen an höhere Leseleistungen mit immer höheren Drehzahlen. Ausgehend
10 von einfacher, doppelter bis derzeit 8-facher Geschwindigkeit werden entsprechende Laufwerke mit Drehzahlen im Bereich von 500 bis 6.500 U/min angeboten, so daß die Laufwerke je nach Bedarf auf verschiedene Geschwindigkeitsbereiche eingestellt werden können. Im Gegensatz zu Festplatten-
15 Speicherlaufwerken, bei denen aufgrund der fest eingebauten Festplatten eine extrem präzise Justierung und Zentrierung möglich ist, besteht bei CD-ROM-Laufwerken das Problem, daß hier nur bei einem relativ kleinen Anteil der in das Laufwerk einsetzbaren Datenscheiben eine ausreichend genaue Zentrie-
20 rung erreicht werden kann. Dies hat insbesondere bei steigenden Drehzahlen zur Folge, daß bei einem Großteil der eingesetzten Datenscheiben aufgrund der nicht optimalen Positionierung Vibrationen und/oder Laufgeräusche auftreten, die den Arbeitsablauf an einem entsprechend ausgestatteten Perso-
25 nalcomputer erheblich erschweren und behindern. Neben einer hohen Geräuschemission durch das Laufwerk, die auch auf das gesamte Gehäuse übergreifen kann, führt dies auch zu unnötig hohen mechanischen Belastungen der Laufwerke, was wiederum Wartungs-, Reparatur- und sonstige Folgekosten nach sich
30 zieht. Auftretende Vibrationen am CD-ROM-Laufwerk können meist auch auf benachbarte Festplatten- oder Diskettenlaufwerke übertragen werden, so daß auch deren Betrieb empfindlich gestört werden kann. Letztlich führt dies zur Unzufriedenheit beim Kunden, der die CD-ROM-Laufwerke insgesamt nicht
35 mehr akzeptiert.

Bekanntlich sind bei einer Compact-Disc die Spuren in Form einer von innen nach außen laufenden Spirale angebracht, wobei alle Sektoren im Unterschied zu einer Festplatte gleich lang sind. Dies bedeutet, daß sich die Drehzahl der Laufwerke vom ersten bis zum letzten Sektor innerhalb eines vorgegebenen hohen Geschwindigkeitsbereichs linear von z. B. 6.500 U/min auf 3.000 U/min reduziert. Tritt nun der Fall ein, daß ein Sektor nicht fehlerfrei gelesen werden kann, dann schaltet das Laufwerk automatisch in den nächst niedrigeren Geschwindigkeitsbereich. Eine analoge Betriebsweise ist bei auftretenden Vibrationen und/oder Geräuschemissionen nicht vorgesehen, sofern die Daten trotz der Vibrationen weiterhin fehlerfrei gelesen werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein CD-ROM-Laufwerk in der Weise weiterzubilden, daß ein durch Vibrationen und/oder Geräuschemissionen beeinträchtigter Betriebsablauf mit einfachen Mitteln vermieden werden kann und das CD-ROM-Laufwerk wieder in einen störungsfreien Betrieb zurückkehrt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Dies kann im einfachsten Fall durch eine manuelle Tastensteuerung geschehen. Es kann aber auch bei entsprechendem Mehraufwand mit Hilfe von Akustik- und/oder Vibrationssensoren automatisch erfolgen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen

FIG 1 das Prinzipschaltbild eines CD-ROM-Laufwerks

FIG 2 ein Flußdiagramm für die erfindungsgemäße Betriebsweise des CD-ROM-Laufwerks.

Die FIG 1 zeigt den prinzipiellen Aufbau eines CD-ROM-Laufwerks. Es besteht aus einer mit Hilfe eines Motors 1 angetriebenen Spindel 2, auf die eine CD-Scheibe 3 zentrisch aufgesetzt wird. Die von der Abtastoptik 4 aufgenommenen
5 Signale werden einem Datenprozessor 5 zur weiteren Verarbeitung zugeführt. Ein weiterer Prozessor 6 überwacht einerseits die jeweils aktuelle Stellung eines Schalters S und liefert andererseits Steuersignale für die Motorsteuerung 7 und die Schubladensteuerung 8, die den Transport der CD-Scheibe 3 in
10 die Betriebsstellung, d. h. zur Spindel 2 und von dort wieder zurück in die Entnahmestation steuert. Je nach Einschaltdauer des Schalters S liefert der Prozessor 6 entweder ein Signal an die Motorsteuerung 7 zur Reduzierung der Geschwindigkeit oder ein Signal an die Schubladensteuerung 8 für den Trans-
15 port der CD-Scheibe aus der Betriebsstellung in die Ausgabe-
position.

Anhand von Flußdiagrammen, die in FIG 2 dargestellt sind, wird die Betriebsweise des CD-ROM-Laufwerks noch weiter er-
20 läutert. In der Routine "Kontrolle" wird die Funktion des Schalters S, d. h. sein Schaltzustand -Aus/Ein- in vorgegebenen Abfragezyklen überwacht. Wird nun der Schalter S betätigt, wird die Schaltzustandsänderung variabel, z. B. für ca. 100 ns auf Prellung und Aktivzustand überwacht und geprüft.
25 Falls nach einer vorgegebenen Zeitspanne von beispielsweise < 0,5 Sekunden der Schalter nicht mehr aktiv ist, wird in die Routine "SP" verzweigt. Im anderen Fall, d. h. wenn der Schalter länger aktiv bleibt, wird geprüft, ob dieser Aktivzustand wenigstens 2 Sekunden angedauert hat. Trifft dies zu,
30 wird in die Routine "E" verzweigt, was bedeutet, daß die CD-Scheibe ausgeworfen, d. h. die Schublade mit der CD-Scheibe ausgefahren wird. Beim Einlegen einer neuen Datenscheibe kehrt die Routine "E" zurück zur Routine "Kontrolle".

35 Bei Verzweigung in die Routine "SP" wird zu Beginn zunächst geprüft, ob Geschwindigkeitsvorgaben beachtet werden müssen. Falls dies nicht erforderlich ist, kann sofort auf die nächst

niedrigere Umdrehungsgeschwindigkeit geschaltet werden. Dieser Vorgang kann über die Kontrollroutine sooft erfolgen, bis das Laufwerk mit einfacher Umdrehungsgeschwindigkeit (ca. 500 U/min) dreht. Falls Geschwindigkeitsvorgaben erforderlich sind, wird die Umdrehungsgeschwindigkeit den Erfordernissen (z. B. MPEG-4-fach oder Audio-1-fach) angepaßt und eingestellt.

Zusammengefaßt ergibt sich somit folgende Betriebsweise. Wird der Schalter S nur kurzzeitig gedrückt, z. B. maximal nur 0,5 Sekunden, dann löst der Prozessor 6 über die Motorsteuerung 7 eine Umschaltung auf einem niedrigeren Geschwindigkeitsbereich aus. Dieser Vorgang kann solange wiederholt werden, bis vorher aufgetretene Vibrationen und/oder zu große Geräuschemissionen entweder ganz verschwunden sind oder wenigstens auf ein erträgliches Mindestmaß reduziert werden konnten. Wird der Schalter länger gedrückt, dann löst der Prozessor 6 über die Schubladensteuerung 8 die Ausgabe der CD-Scheibe aus, worauf die Schublade samt CD-Scheibe ausgefahren wird.

Mit Hilfe von Akustik- und /oder Vibrationssensoren, deren Signale über den Prozessor 6 der Motorsteuerung 7 zugeführt werden, kann die bei störenden Vibrationen und/oder Geräuschemissionen gewünschte Drehzahlreduzierung auch automatisch herbeigeführt werden.

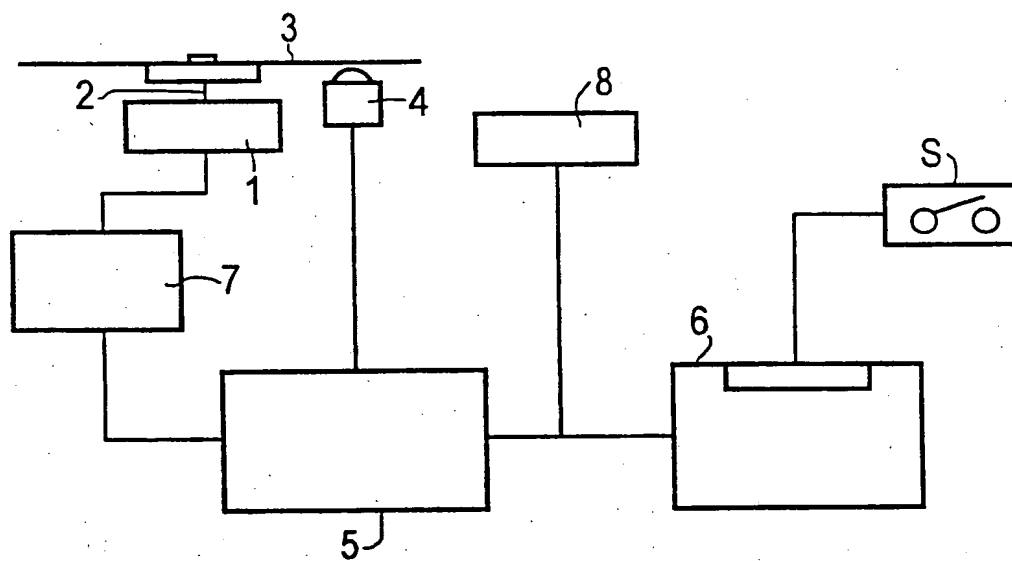
Patentansprüche

1. CD-ROM-Laufwerk mit mehreren, in n-facher Stufung wählbaren Geschwindigkeitsbereichen und innerhalb jedes Geschwindigkeitsbereichs jeweils zwischen äußerem und innerem Sektor linear verringerten Umdrehungszahlen mit der Maßgabe, daß bei negativem Leseergebnis automatisch eine Reduzierung der Umdrehungszahl erfolgt,
dadurch gekennzeichnet,
daß Steuermittel vorgesehen sind, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Geräuschpegels und/oder bei auftretenden Vibrationen eine Umschaltung in einen niedrigeren Geschwindigkeitsbereich bewirken.
2. CD-ROM-Laufwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Gehäuse des Laufwerks Akustik- und/oder Vibrationssensoren vorgesehen sind, deren Ausgangssignale zugehörige Steuermittel in der Weise beeinflussen, daß bei Überschreitung eines vorgegebenen Schwellwerts ein Steuersignal an die Motorsteuerung des Laufwerks zum Zwecke der Drehzahlreduzierung gesendet wird.
3. CD-ROM-Laufwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß den Steuermitteln zur Drehzahlreduzierung eine manuell betätigbare Taste zugeordnet ist.
4. CD-ROM-Laufwerk nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die tastengesteuerte Drehzahlreduzierung mit Hilfe der Bedientaste für den CD-Schubladentransport erfolgt.
5. CD-ROM-Laufwerk nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
die Bedientaste für den Schubladentransport derart steuerbar ist, daß bei kurzzeitiger Aktivierung der Taste eine Dreh-

zahlreduzierung und bei längerem Tastendruck eine Transportbewegung der CD-Schublade ausgelöst wird.

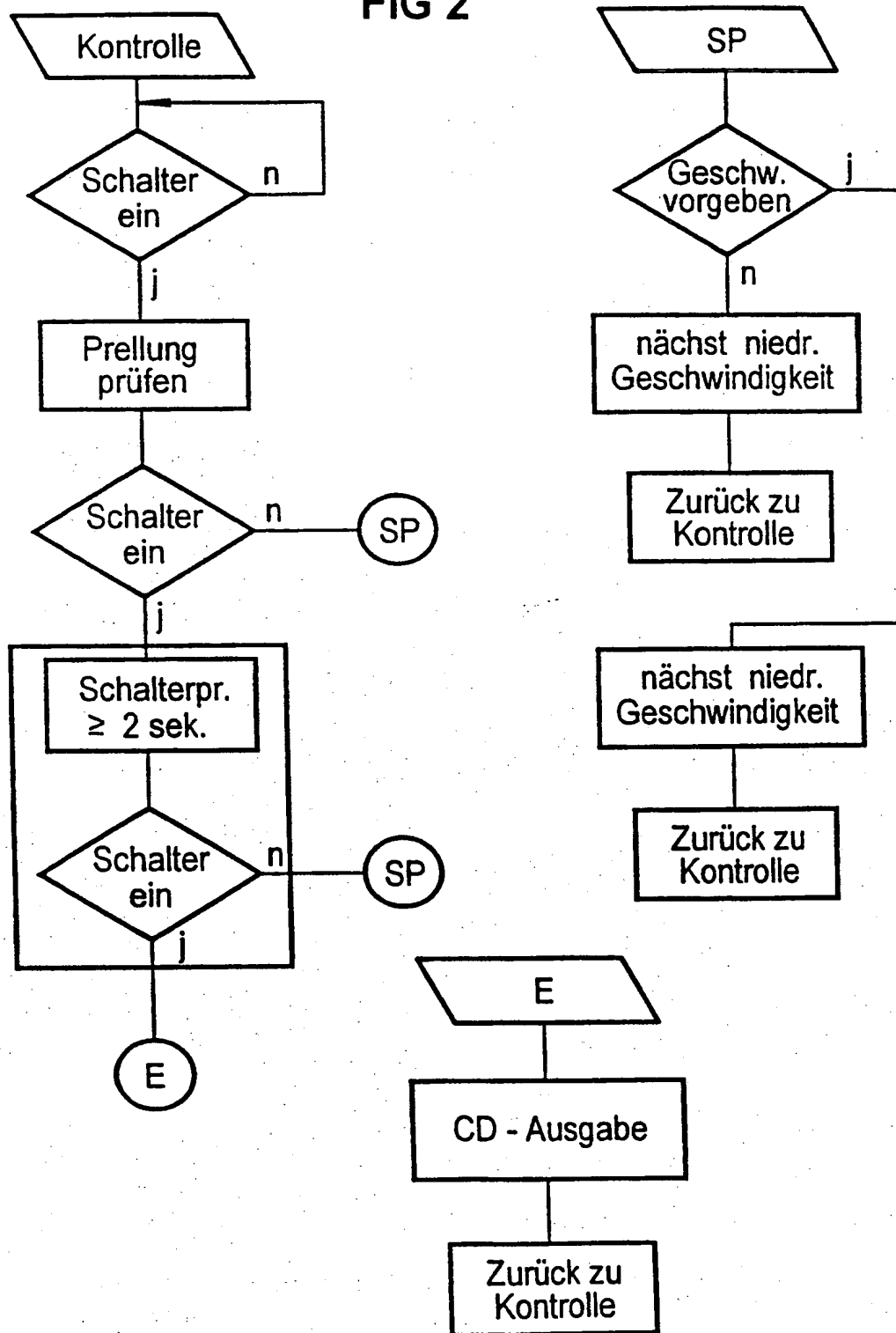
1 / 2

FIG 1



2/2

FIG 2




 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G11B 19/28, 7/09	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/27549 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. Juni 1998 (25.06.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02843 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. Dezember 1997 (05.12.97) (30) Prioritätsdaten: 196 53 109.8 19. Dezember 1996 (19.12.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG [DE/DE]; Heinz-Nixdorf-Ring 1, D-33106 Paderborn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FAILER, Albert [DE/DE]; Südstrasse 2, D-86453 Dasing (DE). (74) Anwalt: EPPING, Wilhelm; Postfach 22 13 17, D-80503 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 6. August 1998 (06.08.98)

(54) Title: CD-ROM DRIVE

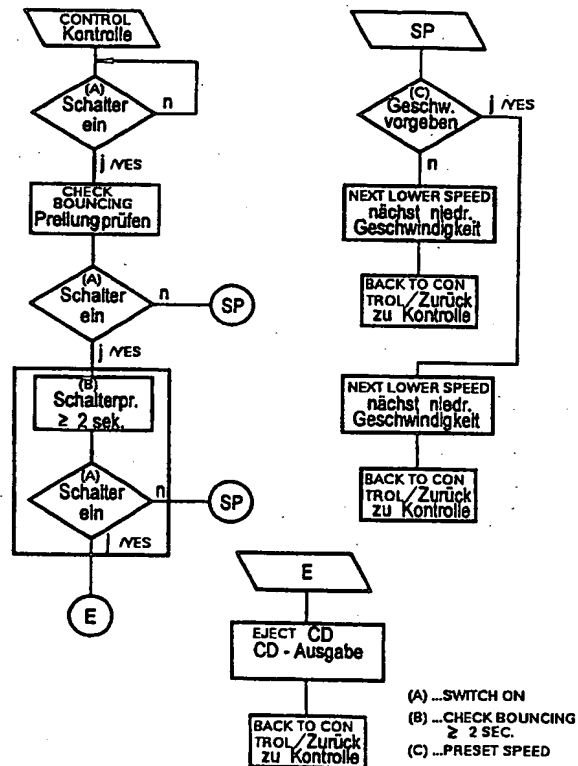
(54) Bezeichnung: CD-ROM-LAUFWERK

(57) Abstract

A CD-ROM drive has n selectable speed ranges and within each speed range speeds of rotation which diminish in a linear fashion from the outer to the inner sector, provided that the speed of rotation be automatically reduced in the event of negative reading results. Control means switch the CD-ROM drive to a lower speed range when a predetermined noise level is exceeded and/or vibrations occur.

(57) Zusammenfassung

Bei einem CD-ROM-Laufwerk mit mehreren, in n-facher Stufung wählbaren Geschwindigkeitsbereichen und innerhalb jedes Geschwindigkeitsbereichs jeweils zwischen äußerem und innerem Sektor linear verringerten Umdrehungszahlen mit der Maßgabe, daß bei negativem Leseergebnis automatisch eine Reduzierung der Umdrehungszahl erfolgt, sind Steuermittel vorgesehen, die bei Überschreitung eines vorgegebenen Geräuschpegels und/oder bei auftretenden Vibrationen eine Umschaltung in einen niedrigeren Geschwindigkeitsbereich bewirken.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 97/02843

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G11B19/28 G11B7/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"12X ATAPI CD-ROM DRIVE UNIT DR-444 PRODUCT SPECIFICATIONS" 17 September 1996, PIONEER ELECTRONIC CORPORATION XP002066715 see page 3 see page 6	1,2
P,X	THOMPSON: "Fast, Faster, Fastest: CD-ROM'S New 8X, 10X, 12X Drives" EMEDIA PROFESSIONAL, vol. 10, no. 2, February 1997, USA, pages 30-50, XP002066713 see page 36, column 1, paragraph 5	1,2
A	EP 0 431 928 A (SONY CORP) 12 June 1991 see abstract	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 June 1998

Date of mailing of the international search report

17/06/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Annibal, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int tional Application No

PCT/DE 97/02843

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	JP 09 251 702 A (TOSHIBA CORP;TOSHIBA AVE CORP) 22 September 1997 see the whole document & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 98, no. 001, 30 January 1998 & JP 09 251702 A see abstract -----	1
P,A	EP 0 807 927 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 19 November 1997 see column 1, line 20 - column 2, line 27 -----	1
E	EP 0 821 356 A (SONY CORP) 28 January 1998 see abstract see column 4, line 49 - column 5, line 10 -----	1,2
T	ANONYMOUS: "Method for Select Rotational Speed of Compact Disk-Read Only Memory Using Eject Button" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 41, no. 1, January 1998, NEW YORK, US, pages 105-106, XP002066714 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/02843

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0431928 A	12-06-1991	JP 3181024 A	07-08-1991
		CA 2031565 A	08-06-1991
		DE 69030060 D	10-04-1997
		DE 69030060 T	19-06-1997
		US 5202872 A	13-04-1993
JP 09251702 A	22-09-1997	NONE	
EP 0807927 A	19-11-1997	JP 9306092 A	28-11-1997
EP 0821356 A	28-01-1998	JP 10092090 A	10-04-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte lonaies Aktenzeichen

PCT/DE 97/02843

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G11B19/28 G11B7/09

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 G11B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	"12X ATAPI CD-ROM DRIVE UNIT DR-444 PRODUCT SPECIFICATIONS" 17. September 1996, PIONEER ELECTRONIC CORPORATION XP002066715 siehe Seite 3 siehe Seite 6	1,2
P, X	THOMPSON: "Fast, Faster, Fastest: CD-ROM'S New 8X, 10X, 12X Drives" EMEDIA PROFESSIONAL, Bd. 10, Nr. 2, Februar 1997, USA, Seiten 30-50, XP002066713 siehe Seite 36, Spalte 1, Absatz 5	1,2
A	EP 0 431 928 A (SONY CORP) 12. Juni 1991 siehe Zusammenfassung	1
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juni 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/06/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Annibal, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	JP 09 251 702 A (TOSHIBA CORP;TOSHIBA AVE CORP) 22.September 1997 siehe das ganze Dokument & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 98, no. 001, 30.Januar 1998 & JP 09 251702 A siehe Zusammenfassung ----	1
P,A	EP 0 807 927 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 19.November 1997 siehe Spalte 1, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 27 ----	1
E	EP 0 821 356 A (SONY CORP) 28.Januar 1998 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 10 ----	1,2
T	ANONYMOUS: "Method for Select Rotational Speed of Compact Disk-Read Only Memory Using Eject Button" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd. 41, Nr. 1, Januar 1998, NEW YORK, US, Seiten 105-106, XP002066714 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02843

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0431928 A	12-06-1991	JP 3181024 A	07-08-1991
		CA 2031565 A	08-06-1991
		DE 69030060 D	10-04-1997
		DE 69030060 T	19-06-1997
		US 5202872 A	13-04-1993
JP 09251702 A	22-09-1997	KEINE	
EP 0807927 A	19-11-1997	JP 9306092 A	28-11-1997
EP 0821356 A	28-01-1998	JP 10092090 A	10-04-1998